Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 54126

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00054126
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 13/06/2016
OT fecha/hora impresion: 25/06/2016 6:06:49

Detalles del Equipo

Equipo:	EX003 320DL CAT	Descripcion:	EXCAVATORS
Serie:	KZF00173	Frente de Trabajo:	
Horometro:	10,486.20	Fecha/Hr. Requerida:	25/06/2016 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 320DLKZF- MAINTENANCE 500 HRS
Sistema:
Grupo:
Tecnico:
Teller:
Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO)

Backlog:
55194 - REPARACION FISURA BASTIDOR - 2 - Backlog - 19/06/2016
55236 - CADENAS CON FALTA DE TENSION - 2 - Backlog - 19/06/2016

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: Mantenimiento PM 2

Trabajo Realizado: Inspeccionar el equipo, tomar muestra de aceite recomendada por la orden de trabajo de igual forma los filtro hidraulico, los de aire y diesel

Observaciones: Vidrio frontal presenta fisura
Parabrisas dañado
Guardas inferior del motor dañadas
Fuga de aceite de motor por la turboalimentador
Puerta lateral lado derecho dañada
Lampara frontal dañada lado derecho

HOROMETRO: 10504.6

INICIO (fecha/hora): 7:25 AM 25-6-16
FINAL (fecha/hora): 10:30 AM 25-6-16

	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR
FIRMA	Arelio [signature]	Jouis García
NOMBRE	U. Vega	Olver Trujillo

Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Orden de Trabajo: 54126

Copia

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00054126
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion 13/06/2016
OT fecha/hora impresion 25/06/2016 6:06:49

Detalles del Equipo

Equipo:	EX003 320DL CAT	Descripcion:	EXCAVATORS
Serie:	KZF00173	Frente de Trabajo:	
Horometro:	10,486.20	Fecha/Hr. Requerida:	25/06/2016 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM2 MODEL CAT 320DL SERIE /	320DL-KZF-PM2	1.000	EA	MINMWHFSL 0202	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 56038

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	EXCAVATORS
Fecha:	24/06/2016	Codigo de Falla:	DESCARRILADA
Hora:	0	Sistema-Comp.:	TREN DE RODAJE
Horometro:	10,486.20	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 55676

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	EXCAVATORS
Fecha:	22/06/2016	Codigo de Falla:	PIN DEL BALDE
Hora:	0	Sistema-Comp.:	PIN - BALDE
Horometro:	10,473.50	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá 

CARTILLA DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD
EXCAVADORA HIDRAULICA CAT 320D L

N° Unidad	EK003	Hr.	10509.6	Fecha	25-6-16	OT	
Modelo	320DL	N° de Serie	KZF0017			V.	00

1. LAVADO A PRESION CON AGUA DEL EQUIPO EN LAVADERO



***Todo trabajo de reparación requiere el bloqueo de la máquina.**
***Todo bloqueo es individual y se hace en la llave de corte general de energía.**
***El aceite caliente puede causar daños severos a la piel.**

1	Lavar cucharón y brazo		✓
2	Lavar cabina		✓
3	Carrilería izquierda (sprocket, templador y rodillos)		✓
4	Lavar compartimiento del motor		✓
5	Lavar radiador (limpiar de adentro hacia fuera)		✓
6	Carrilería derecha (sprocket, templador y rodillos)		✓

2. LAVADO A MANO

		SI	NO
1	Interior de cabina y asiento del operador		✓
2	Vidrios de la cabina (interior y exterior)		✓

3. SEGURIDAD Y OTROS

		SI	NO
1	Soporte, carga y estado del extintor	✓	
2	Check list de seguridad del operador		✓
3	Botiquín completo (1)		✓
4	Conos de seguridad (2)		✓
5	Kit anti derrame		✓

4. AREA LATERAL SUPERIOR IZQUIERDA DE LA MÁQUINA

		Bien	Regular	Malo
1	Filtro de aire, purgar polvo	✓		
2	Base de filtro, revisar mangueras de admisión	✓		
3	Inspeccionar tanque reservorio de refrigerante		✓	
4	Inspeccionar tanque reservorio de limpia parabrisas			
5	Radiador de refrigerante se encuentra contaminado, obstruido	✓		
6	Enfriador hidráulico. se encuentra contaminado, obstruido	✓		
7	Enfriador de aire acondicionado, se encuentra contaminado, obstruido, limpiar	✓		
8	Harness. Abrazaderas, cintillos de amarre, soportes	✓		
9	Líneas de combustible. Abrazaderas, cintillos de amarre, soportes, fugas	✓		
10	Permanencia de llave master general (Master switch) baterías (4)	✓		
11	Tapas laterales (2). Dobladas, bisagras		✓	

5. CARRILERIA IZQUIERDA

		Bien	Regular	Malo
1	Revisar/templar cadena. Holgura de cadena en parte superior (40 a 55 mm)	✓		
2	Medida tomada en punto anterior: ....mm Valor corregido : ......mm	✓		
3	Zapatas de cadenas. Dobladas, rotas, gastadas		✓	
4	Pernos de la cadena. Sueltos, faltantes	✓		
5	Rueda guía. Desgaste, rotura		✓	
6	Inspección de pines de cadena	✓		
7	Revisar nivel de aceite del resorte del templador, fugas, rajaduras, etc.	✓		
8	Bastidor de rodillos de cadena. Peldaños	✓		
9	Guía del bastidor de rodillos de cadena		✓	
10	Rodillos superiores. Gastados, pestañas rotas, ejes doblados, fuga de aceite	✓		
11	Rodillos inferiores faltantes, desgaste, fugas de aceite, pestañas rotas	✓		
12	Guardas de rodillos. Pernos completos, dobladas	✓		
13	Sprocket. Desgaste, roto, pernos faltantes, reemplazar, cambiar ajustar.	✓		
14	Comprobar el correcto funcionamiento de los mandos finales	✓		
15	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras del motor de traslación	✓		
16	Revisar el nivel de aceite de los mandos finales	✓		
17	Revisar/ inspeccionar motor de traslación	✓		
18	Revisar si existe particulas metálicas en los tapones magnéticos de mandos finales	✓		

6. CUCHARON

	Bien	Regular	Malo



1	Inspeccionar Cucharon limpio, por rajaduras	✓		
2	Varillaje del cucharón	✓		
3	Articulaciones (usar suplementos de ser necesario para quitar el exceso de holgura)	✓		
4	Limpiar la grasa acumulada con tierra en las parte móviles	✓		

7.	BOOM Y BRAZO DEL CUCHARÓN	Bien	Regular	Malo
1	Articulaciones	✓		
2	Cilindros de boom (aguilón)	✓		
3	Cilindro de stick (brazo)	✓		
4	Cilindro de cucharón, fugas , daños	✓		
5	Pines de cilindros y de boom y stick/cucharón, desplazados, pernos de sujeción, etc	✓		
6	Abrazaderas, jebes	✓		
7	Mangueras y tuberías	✓		
8	Limpiar la grasa acumulada con tierra en las parte móviles	✓		

8.	ÁREA DELANTERA DE LA MÁQUINA	Bien	Regular	Malo
1	bocinas (claxon) (2)	✓		
2	Pines de cilindros de boom, desplazados, pernos de sujeción completos	✓		
3	Mangueras. Fugas, soportes, abrazaderas	✓		
4	Pines de boom. desplazados, pernos de sujeción completos	✓		
5	Condición de tubería de engrase de la tornamesa, conectores y fitting's	✓		

9.	ÁREA LATERAL SUPERIOR DERECHA DE LA MÁQUINA	Bien	Regular	Malo
1	Bomba hidráulica principal. Fugas, partes sueltas	✓		
2	Mangueras hidráulicas. Soportes, abrazaderas, fugas	✓		
3	Tuberías. Soportes, abrazaderas, fugas	✓		
4	Filtros hidráulicos. Fugas, partes sueltas	✓		
5	Mirilla de nivel de tanque hidráulico, fugas	✓		
6	Válvulas solenoides, fugas, daños	✓		
7	Revisar tanque de Diésel, daños y otros	✓		
8	Drenar los sedimentos y agua del tanque de combustible	✓		
9	Tapas laterales. Dobladas, bisagras rotas o dañadas			✓

10.	CARRILERIA DERECHA	Bien	Regular	Malo
1	Revisar/templar cadena. Holgura de cadena en parte superior (40 a 55 mm)	✓		
2	Medida tomada en punto anterior: .... Valor corregido:	✓		
3	Zapatas de cadenas. Dobladas, rotas, gastadas		✓	
4	Pernos de la cadena. Sueltos, faltantes	✓		
5	Rueda guía. Desgaste, rotura	✓		
6	Pines de Cadena	✓		
7	Revisar nivel de aceite del resorte del templador, fugas, rajaduras, etc.	✓		
8	Bastidor de rodillos de cadena. Peldaños	✓		
9	Guía del bastidor de rodillos de cadena		✓	
10	Rodillos superiores. Gastados, pestañas rotas, ejes doblados, fuga de aceite	✓		
11	Rodillos inferiores. Pernos faltantes, desgaste, fuga de aceite, pestañas rotas	✓		
12	Guardas de rodillos. Pernos completos, doblados	✓		
13	Sprocket. Desgaste, roto, pernos faltantes, reemplazar, cambiar ajustar.	✓		
14	Comprobar el correcto funcionamiento de los mandos finales	✓		
15	Revisar el nivel de aceite de los mandos finales	✓		
16	Revisar si existe partículas metálicas en los tapones magnéticos de mandos finales	✓		
17	Revisar/ inspeccionar motor de traslación	✓		
18	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras del motor de traslación	✓		

11.	ÁREA BAJO LA MÁQUINA	Bien	Regular	Malo
1	Protector del carter			✓
2	Guarda de motores de traslación dobladas, pernos rotos/sueltos			✓
3	Guardas en general, rotas, sueltas, deformadas			✓
4	Guardas centrales de tornamesa		✓	

Minera Panamá 

		Bien	Regular	Malo
5	Pernos de contrapeso. Rotos, faltantes	✓		
6	Pernos de tornamesa. Rotos, faltantes	✓		

12.	INTERIOR DE LA CABINA	Bien	Regular	Malo
1	Condición y funcionamiento de los asientos y el cinturón de seguridad		✓	
2	Apoyos de brazos del operador		✓	
3	Joystickk derecho	✓		
4	Joystick Izquierdo	✓		
5	Pedales / palancas	✓		
6	Revisar funcionamiento de instrumentos	✓		
7	Revisar funcionamiento de bocina y alarma retroceso	✓		
8	Piso de la cabina	✓		
9	Vidrios. Laterales, superior, frontal y posterior vidrio frontal (cambio)	✓		
10	Espejos	✓		
11	Limpiaparabrisas frontales (02). Funcionamiento	✓		
12	Consola detrás de asiento	✓		
13	Filtro de aire de cabina detrás de asiento	✓		
14	Revisar condición y limpieza del filtro de aire acondicionado	✓		
15	Revisar fuga de aceite y gas de aire acondicionado	✓		
16	Revisar fisuras, marcas de desgaste en tuberías y mangueras	✓		
17	Condición y limpieza del panel de aire acondicionado	✓		

13.	ÁREA SUPERIOR CENTRAL	Bien	Regular	Malo
1	Motor de giro. Fugas, partes sueltas	✓		
2	Reductor de giro, Fugas, partes sueltas	✓		
3	Distribuidor giratorio. Fugas, partes sueltas	✓		
4	Permanencia de la varilla medidora de nivel y respirador	✓		
5	Tanque y tapa de tanque de combustible. Fuga, rota, perdida.	✓		
6	Líneas de grasa del boom. Fugas, abrazaderas sueltas	✓		
7	Tubos y mangueras del boom. Fugas, abrazaderas sueltas	✓		
8	Control hidráulico principal. Fugas, partes sueltas (sacar cubierta para inspeccionar)	✓		
9	Revisar fugas de todas las líneas de engrase estén en buen estado y engrasando	✓		
10	Revisar condición de espejos, condición y pasamanos.	✓		
11	Estribos de acceso, condición, rotas, dobladas, reparar.	✓		

14.	ÁREA SUPERIOR POSTERIOR	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de motor	✓		
2	Comprobar nivel del aceite de motor y varilla medidora	✓		
3	Inspeccionar fugas de aceite en el motor Tapa válvula dañada			✓
4	Fugas de combustible, revisar fisuras, marcas de desgaste en las mangueras	✓		
5	Ajuste y condición de abrazaderas y mangueras de admisión	✓		
6	Inspeccionar Turbo e Inspeccionar fugas de gases de múltiple de escape	✓		
7	Revisar aspas del ventilador, rotas, rajaduras, están rozando	✓		
8	Faja de accesorios (ventilador de motor, alternador)	✓		
9	Revisar condición de tapa superior del radiador y mangueras		✓	
11	Revisar las condición y ajuste de las guardas del radiador del refrigerante	✓		
12	Revisar fisuras, marcas de desgaste, fugas en las mangueras/tuberías	✓		
15	Funcionamiento de alternador y compresor de aire acondicionado	✓		
17	Revisar tubo de escape, silenciador, serpentines, abrazaderas, soportes y gomas	✓		
18	Cubierta superior doblada, bisagras		✓	



250 Horas
EXCAVADORA HIDRAULICA CAT 320D L

Electromecánico

15.	SISTEMA ELECTRICO DE MOTOR	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento correcto de sensores de temperatura de refrigerante y aceite	✓		
2	Revisar conexiones en todos los sensores	✓		
3	Revisar el ajuste de terminales y uniones de los harnees eléctricos	✓		
4	Condición y ajuste de la faja del alternador y ventilador	✓		
5	Revisar sujeción y estado de cables del alternador	✓		
6	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del alternador	✓		
7	Revisar sujeción y estado de cables del arrancador	✓		
8	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del arrancador	✓		
9	Lavar y limpiar el compartimiento y los terminales de la batería	✓		
10	Nivel de electrolito y tapas de las baterías	✓		
11	Condición y tensión de fajas del alternador y compresor de a/c	✓		

16.	SIST. ELECTRICO /HIDRÁULICO, CABINA, ESTRUCTURA Y ACCESORIOS Y SEGURIDAD	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de luces externas de cabina	✓		
2	Revisar funcionamiento de limpiaparabrisas y plumillas	✓		
3	Funcionamiento de luces alta y baja del implemento de trabajo	✓		
4	Revisar relés en general	✓		
5	Correcto funcionamiento del sistema eléctrico del engrase centralizado	✓		
6	Revisar conexiones y harness del sistema eléctrico del engrase centralizado	✓		
7	Revisar conexiones y harness externos del motor de giro / Traslación y freno	✓		
8	Funcionamiento del switch principal de sistema eléctrico	✓		
9	Inspeccionar / remplazar fusibles, disyuntores de circuito y relés	✓		
10	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina	✓		
11	Condición todos los faros y bombillos	✓		

17.	SEGURIDAD	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de la alarma de retroceso con 6 metros de radio de audición	✓		
2	Claxon de aire o eléctrico	✓		
3	Revisar el correcto funcionamiento de la circulina o luz escolta, relay, switch, harness	✓		
4	Funcionamiento de radio base	✓		
5	Funcionamiento de la cámara de retroceso	✓		

18.	CABINA	Bien	Regular	Malo
1	Condición general de cabina	✓		
2	Funcionamiento de luces interior	✓		
3	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina	✓		
4	Funcionamiento del horometro	✓		
5	Funcionamiento de motor limpia parabrisas	✓		
6	Ver condición del limpiaparabrisas y plumillas	✓		
7	Funcionamiento del aire acondicionado y calefacción	✓		
8	Condición de las lunas de cabina y ajuste los espejos	✓		
9	Zumbadores, indicadores y luces de advertencia	✓		
10	Todas las luces indicadoras	✓		
11	Luz de traslado	✓		

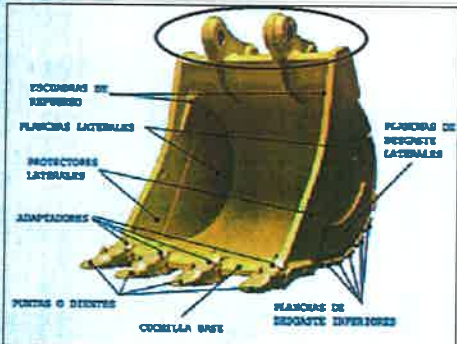
19.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento y condición del evaporador			
2	Revisar funcionamiento y condición de la válvula de expansión			
3	Revisar funcionamiento y condición del serpentin de calefacción			
4	Revisar funcionamiento y condición del termostato			
5	Revisar funcionamiento y condición de motor de ventilador de cabina			
6	Revisar funcionamiento y condición de los cables del sistema eléctrico			
7	Revisar y condición del honmiaje de los motores de ventilación			

8	Revisar funcionamiento de switch y contactores de encendido del sistema			
9	Revisar condición de rejillas de suministro de aire			
10	Revisar funcionamiento y condición de acumulador y filtro secador			
11	Revisar funcionamiento del preostato y condensador			
12	Revisar funcionamiento del compresor			
13	Condición y tensión de fajas del compresor de a/c			
14	Revisar condición de la polea y rodamiento y embrague del compresor			
15	Revisar condición de soportes del compresor			
16	Revisar tuberías flexible de ½" (compresor- acumulador)			
17	Revisar tuberías flexible de ½" (acumulador-evaporador)			
18	Revisar condición de filtro de a/c exterior			
19	Revisar condición de filtro de A/C interior de cabina			
20	Revisar presiones de succión y descarga del sistema de A/C			

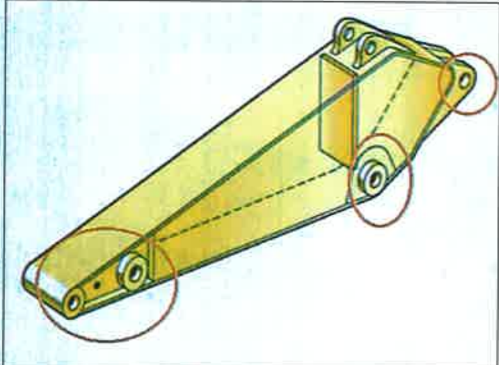
CARTILLA DE INSPECCION DE ESTRUCTURA DEL EQUIPO
250 Horas
EXCAVADORA HIDRAULICA CAT 320D L

Soldador y/o Mecánico.

20.	INSPECCIONAR CUCHARON EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de las puntas o dientes	✓		
2	Revisar condición de los adaptadores de las puntas o dientes	✓		
3	Revisar condición de los labios del cucharón	✓		
4	Revisar los protectores laterales del cucharon	✓		
5	Revisar las escuadras de refuerzo interiores del cucharón	✓		
6	Revisar planchas de desgaste laterales	✓		
7	Revisar planchas de desgaste inferiores	✓		
8	Revisar condición de la plancha principal del cucharón, externo e interno	✓		
9	Revisar los soportes de los agujeros del cucharón	✓		
10	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura	✓		



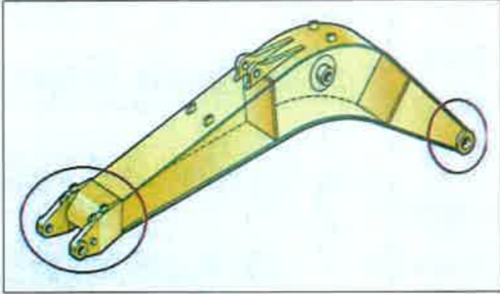
21.	INSPECCIONAR BRAZO EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de las puntas o dientes	✓		
2	Revisar condición de los adaptadores de las puntas o dientes	✓		
3	Revisar condición de los labios del cucharón	✓		
4	Revisar los protectores laterales del cucharon	✓		
5	Revisar las escuadras de refuerzo interiores del cucharón	✓		



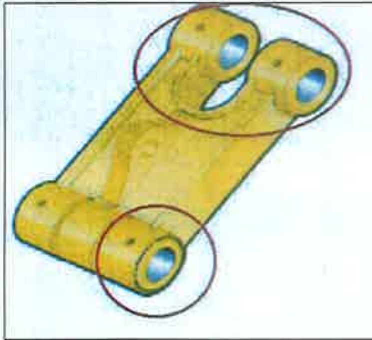
22.	INSPECCIONAR EL BOOM EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición del componente completo	✓		
2	Revisar condición de las soldaduras alrededor de los agujeros de los pasadores	✓		



		Bien	Regular	Malo
3	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura	✓		
4	Revisar rajaduras o grietas en las planchas del componente	✓		



23.	INSPECCIONAR ESLABON "H" EN BUSCA DE GRIETAS O RAJADURAS	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición del componente completo	✓		
2	Revisar condición de las soldaduras alrededor de los agujeros de los pasadores	✓		
3	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura	✓		
4	Revisar rajaduras o grietas en las planchas del componente	✓		



Observaciones:

....

....

....

....

....

Técnico Mecánico: Aurelio Joel   Supervisor:..

Técnico Mecánico: Danis Garsia   Fecha: ....

Fecha: 25-6-16

Minera Panamá 

CARTILLA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
500 Horas
EXCAVADORA HIDRAULICA CAT 320D L

N° Unidad	EX003	Hr.	10504.6	Fecha	25-6-16	OT	
Modelo	320DL	N° de Serie	KZF00123		V. 00

1. SEGURIDAD



1	Colocar con el implemento apoyado en el suelo
2	Desconectar la energía con la llave MASTER, girar a la posición OFF y remover la llave
3	Señalizar el área de trabajo con conos y/o vallas
4	Realizar el ATS
5	Utilizar el sistema de bloqueo de energía personal (tarjeta, pinza y candado)
6	Utilizar todos los implementos de seguridad necesarios
7	Combustibles, lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables
8	Aceites. refrigerante y componentes calientes pueden causar lesiones y quemaduras
9	El electrolito es un ácido que puede causar lesiones y quemaduras
10	Verificar que ninguna calcomanía de información del producto falte o este dañada
11	Recuerde subir y bajar del equipo usando los tres puntos de apoyo

2. PRE SERVICIO

		SI	NO
1	Revisar y tomar nota de las fugas de aceite, combustible, refrigerante y grasa	✓	
2	Lavado general del equipo.	✓	

3. TOMAR MUESTRAS DE ACEITE Y ETIQUETARLAS

1	Motor	X	2	Sistema hidráulico	X
3	Mando de giro	X	4	Refrigerante	X
5	Mando Final Derecho 2	X	6	Mando Final Izquierdo 1	X

4. MOTOR

		SI	NO
1	Cambio de aceite de motor	✓	
2	Cambio de filtros de aceite	✓	
3	Cambiar filtro primario separador de agua-combustible	✓	
4	Cambio de filtros secundarios de combustible	✓	
5	Revisar el núcleo del radiador de refrigerante	✓	
6	Reemplazar / revisar correa de ventilador	✓	
7	Revisar condición, tensión de faja del alternador, compresor A/C	✓	
8	Limpiar el colector de polvo del porta filtros	✓	
9	Arrancar y comprobar niveles	✓	

5. SISTEMA HIDRAULICO

		SI	NO
1	Cambiar filtro hidráulico del tanque de drenaje	✓	
2	Cambiar filtro hidráulico de pilotaje	✓	
3	Cambiar filtro del sistema hidráulico de retorno	✓	
4	Cambiar sellos de los filtros	✓	
5	Comprobar el nivel del aceite	✓	
6	Revisar / limpiar respiradero de tanque hidráulico	✓	

6. CANTIDAD DE LUBRICANTE POR COMPARTIMIENTO Y RELLENO

Compartimiento	Tipo de aceite	Cantidad: Galones	Cantidad: Litros	Rellenado
Motor con filtros	CAT DEO 15W40	9.2	35	
Grasa lubricante Engranaje de giro	CAT Moly 2	26,1 kg	57,5 lb	

7. FILTROS Y SELLOS

Descripción	Caterpillar	Cantidad	Equivalente
Filtro de aceite de motor	1R-1807	1	
Filtro primario separador de agua-combustible	438-5386	1	
Filtros secundarios de combustible	364-5287	3	
Filtro primario de aire	131-8822	1	
Filtro de aceite hidráulico (tanque)	093-7521	1	
Filtro de aire secundario	131-8821	1	
Filtro de cabina recirculación	245-7823	1	
Filtro de cabina	293-1183	1	
Filtro elemento de combustible	360-8960	1	



Kit de sellos filtro elemento de combustible	362-5412	1	
Filtro de aceite hidráulico (piloto)	5I-8670	1	

8.	LUBRICACION	SI	NO
1	Verificar/rellenar grasa al depósito de tornamesa	✓	
2	Pines de la base del boom	✓	
3	Pines de la base del cilindro del boom	✓	
4	Boom, brazo y varillaje de la cucharón	✓	
5	Cojinetes de giro de la tornamesa	✓	
6	Revisar funcionamiento de sistema auto lubricante	✓	
7	Limpiar las graseras antes de aplicar grasa.	✓	
8	Hacer limpieza de la grasa acumulada con tierra en las uniones móviles	✓	

Nota: Terminado el mantenimiento, colocar etiqueta de control del próximo mantenimiento y cortar los filtros de aceite para inspeccionar.
Entregar las muestras correctamente etiquetadas después de haber realizado el servicio de mantenimiento preventivo e inspección de seguridad.

Observaciones:

....

....

....

....

....

....

Técnico Mecánico: Aurelio Tau   Supervisor: ....

Técnico Mecánico: Denis García   Fecha: ....

Técnico Mecánico: ....

Fecha: 25-6-16

FIRST QUANTUM

Analisis de Riego Trabajo

Proyecto	Mina de Cobre Panama	Fecha	25-6-16
Preparado por: MPSA	tecnico 1	Trabajo	mantenimiento
	tecnico 2 Garsia	Indique si es rotacion diurna o nocturna o es trabajo extendido	Diurn
	tecnico 3 Joen [illegible]	Revisado por:	V. Vega C
	tecnico 4	Firmado	

Numero JHA

Pasos de actividad a realizar 1

Bloqueo y etiquetado de equipo

Riegos Potenciales

- Resbalones/Tropiezo/Caidas
- Equipos
- Fuego o Explocion
- Choque Elec/Electrocucion
- Derrames
- Peligro Aire Comprimido
- Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe
- Torcedura/Esguinces
- Aplastado/Pinchazo
- Golpeado/Impacto
- Asfixia
- Condicion Biologica
- Condicion Ambiental
- Condicion Area Trabajo
- Energia Peligros
- Otros:
- Otros:
- Otros:
- Otros:

Medidas de Control

- **Eliminacion o Sustitucion**
- **Controles de Ingenieria**
- Cero Energia Obtenidad
- Guardas
- Anexos
- Monitoreo del Aire
- Manipulacion Mecanica
- Ventilacion
- Alarmas / Sistema de viaje
- Otros:
- **Controles Administrativos**
- Signos, Senales y Barricadas
- Procedimiento de trabajo
- Inspecciones
- Instruccion de Trabajo
- Tiempo de restriciones
- Otros:
- **Permisos**
- Bloqueo y Etiquetado
- Trabajos Calientes
- Otros:

EPP Requeridos

- Casco
- Lentes de Seguridad
- Zapatos de Seguridad
- Protector Auditivo
- Ropa para Soldador
- Mascara Facial
- Gafas Especiales
- Tipo Respirador:
- Tipos de guantes:
- Otros:

Pasos de actividad a realizar 2

Riegos Potenciales

- Resbalones/Tropiezo/Caidas
- Equipos
- Fuego o Explocion
- Choque Elec/Electrocucion
- Derrames
- Peligro Aire Comprimido
- Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe
- Torcedura/Esguinces
- Aplastado/Pinchazo
- Golpeado/Impacto
- Asfixia
- Condicion Biologica
- Condicion Ambiental
- Condicion Area Trabajo
- Energia Peligros
- Otros:
- Otros:
- Otros:
- Otros:

Medidas de Control

- **Eliminacion o Sustitucion**
- **Controles de Ingenieria**
- Cero Energia Obtenida
- Guardas
- Anexos
- Monitoreo del Aire
- Manipulacion Mecanica
- Ventilacion
- Alarmas / Sistema de viaje
- Otros:
- **Controles Administrativos**
- Signos, Senales y Barricadas
- Procedimiento de trabajo
- Inspecciones
- Instruccion de Trabajo
- Tiempo de restriciones
- Otros:
- **Permisos**
- Bloqueo y Etiquetado
- Trabajos Calientes
- Otros:

- Casco
- Lentes de Seguridad
- Zapatos de Seguridad
- Protector Auditivo
- Ropa para Soldador
- Mascara Facial
- Gafas Especiales
- Tipo Respirador:
- Tipos de guantes:
- Otros:

Pasos de actividad a realizar 3

Riegos Potenciales

- Resbalones/Tropiezo/Caidas
- Equipos
- Fuego o Explocion
- Choque Elec/Electrocucion
- Derrames
- Peligro Aire Comprimido
- Corte/Quemadura/Raspeduras/Golpe
- Torcedura/Esguinces
- Aplastado/Pinchazo
- Golpeado/Impacto
- Asfixia
- Condicion Biologica
- Condicion Ambiental
- Condicion Area Trabajo
- Energia Peligros
- Otros:
- Otros:
- Otros:
- Otros:

Medidas de Control

- **Eliminacion o Sustitucion**
- **Controles de Ingenieria**
- Cero Energia Obtenidad
- Guardas
- Anexos
- Monitoreo del Aire
- Manipulacion Mecanica
- Ventilacion
- Alarmas / Sistema de viaje
- Otros:
- **Controles Administrativos**
- Signos, Senales y Barricadas
- Procedimiento de trabajo
- Inspecciones
- Instruccion de Trabajo
- Tiempo de restriciones
- Otros:
- **Permisos**
- Bloqueo y Etiquetado
- Trabajos Calientes
- Otros:

EPP Requeridos

- Casco
- Lentes de Seguridad
- Zapatos de Seguridad
- Protector Auditivo
- Ropa para Soldador
- Mascara Facial
- Gafas Especiales
- Tipo Respirador:
- Tipos de guantes:
- Otros:

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
4	Resbalones/Tropiezo/Caidas Equipos Fuego o Explocion Choque Elec/Electrocucion Derrames Peligro Aire Comprimido Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe Torcedura/Esguinces Aplastado/Pinchazo Golpeado/Impacto Asfixia Condicion Biologica Condicion Ambiental Condicion Area Trabajo Energia Peligros Otros: Otros: Otros: Otros:	**Eliminacion o Sustitucion** **Controles de Ingenieria** Cero Energia Obtenidad Guardas Anexos Monitoreo del Aire Manipulacion Mecanica Ventilacion Alarmas / Sistema de viaje Otros: **Controles Administrativos** Signos, Senales y Barricadas Procedimiento de trabajo Inspecciones Instruccion de Trabajo Tiempo de restriciones Otros: **Permisos** Bloqueo y Etiquetado Trabajos Calientes Otros:	Casco Lentes de Seguridad Zapatos de Seguridad Protector Auditivo Ropa para Soldador Mascara Facial Gafas Especiales Tipo Respirador: Tipos de guantes: Otros:

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
5	Resbalones/Tropiezo/Caidas Equipos Fuego o Explocion Choque Elec/Electrocucion Derrames Peligro Aire Comprimido Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe Torcedura/Esguinces Aplastado/Pinchazo Golpeado/Impacto Asfixia Condicion Biologica Condicion Ambiental Condicion Area Trabajo Energia Peligros Otros: Otros: Otros: Otros:	**Eliminacion o Sustitucion** **Controles de Ingenieria** Cero Energia Obtenidad Guardas Anexos Monitoreo del Aire Manipulacion Mecanica Ventilacion Alarmas / Sistema de viaje Otros: **Controles Administrativos** Signos, Senales y Barricadas Procedimiento de trabajo Inspecciones Instruccion de Trabajo Tiempo de restriciones Otros: **Permisos** Bloqueo y Etiquetado Trabajos Calientes Otros:	Casco Lentes de Seguridad Zapatos de Seguridad Protector Auditivo Ropa para Soldador Mascara Facial Gafas Especiales Tipo Respirador: Tipos de guantes: Otros:

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
6	Resbalones/Tropiezo/Caidas Equipos Fuego o Explocion Choque Elec/Electrocucion Derrames Peligro Aire Comprimido Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe Torcedura/Esguinces Aplastado/Pinchazo Golpeado/Impacto Asfixia Condicion Biologica Condicion Ambiental Condicion Area Trabajo Energia Peligros Otros: Otros: Otros: Otros:	**Eliminacion o Sustitucion** **Controles de Ingenieria** Cero Energia Obtenidad Guardas Anexos Monitoreo del Aire Manipulacion Mecanica Ventilacion Alarmas / Sistema de viaje Otros: **Controles Administrativos** Signos, Senales y Barricadas Procedimiento de trabajo Inspecciones Instruccion de Trabajo Tiempo de restriciones Otros: **Permisos** Bloqueo y Etiquetado Trabajos Calientes Otros:	Casco Lentes de Seguridad Zapatos de Seguridad Protector Auditivo Ropa para Soldador Mascara Facial Gafas Especiales Tipo Respirador: Tipos de guantes: Otros:

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
7	Resbalones/Tropiezo/Caidas Equipos Fuego o Explocion Choque Elec/Electrocucion Derrames Peligro Aire Comprimido Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe Torcedura/Esguinces Aplastado/Pinchazo Golpeado/Impacto Asfixia Condicion Biologica Condicion Ambiental Condicion Area Trabajo Energia Peligros Otros: Otros: Otros: Otros:	**Eliminacion o Sustitucion** **Controles de Ingenieria** Cero Energia Obtenidad Guardas Anexos Monitoreo del Aire Manipulacion Mecanica Ventilacion Alarmas / Sistema de viaje Otros: **Controles Administrativos** Signos, Senales y Barricadas Procedimiento de trabajo Inspecciones Instruccion de Trabajo Tiempo de restriciones Otros: **Permisos** Bloqueo y Etiquetado Trabajos Calientes Otros:	Casco Lentes de Seguridad Zapatos de Seguridad Protector Auditivo Ropa para Soldador Mascara Facial Gafas Especiales Tipo Respirador: Tipos de guantes: Otros: